

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 104

LES TÉTANOS POSTSÉRIQUES

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 20 Mars 1920

PAR

CARRIÈRE (Lucien-Eugène-Marie)

Né à Montpezat (Gard), le 4 mai 1890

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examineurs
de la Thèse

{	BOSC, Professeur, <i>Président</i> ,	{	<i>Assesseurs.</i>
	HÉDON, Professeur.		
	SOUBEYRAN, Agr. libre.		
	RICHE, Agrégé.		



MONTPELLIER

Imprimerie l'ABEILLE (Coopérative Ouvrière)

14, Avenue de Languedoc. — Téléphone : 8-78

1920

LES
TÉTANOS POSTSÉRIQUES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 104

LES TÉTANOS POSTSÉRIQUES

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 20 Mars 1920

PAR

CARRIÈRE (Lucien-Eugène-Marie)

Né à Montpezat (Gard), le 4 mai 1890

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

**Examineurs
de la Thèse**

{ BOSC, Professeur, *Président*.
HÉDON, Professeur.
SOUBEYRAN, Agr. libre.
RICHE, Agrégé. }

Assesseurs.



MONTPELLIER

Imprimerie l'ABEILLE (Coopérative Ouvrière)

14. Avenue de Toulouse. — Téléphone : 8-78

1920



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (✱).....	DOYEN.
SARDA (✱).....	ASSESEUR.
IZARD	SECRÉTAIRE

Professeurs

Clinique chirurgicale.....	MM. TEDENAT (O. ✱).
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (✱).
Physique médicale.....	IMBERT (✱).
Botanique et histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (O. ✱).
Clinique ophtalmologique.....	TRUG (O. ✱).
Physiologie	HEDON (✱).
Histologie	VIALLETON.
Clinique médicale.....	DUCAMP (✱).
Anatomie.....	GILIS (✱).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ESTON.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA (✱).
Clinique des maladies des enfants.....	•BAUMEL (✱).
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS (H.)
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale	VIREN (✱).
Anatomie pathologique.....	MASSABUAU (✱).
Chimie biologique et médicale.....	DERRIEN (✱).
Microbiologie	N...
Pathologie interne	N...
Clinique médicale.....	N...

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, MOURET, VEDEL.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (✱).

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique.....	MM. DE ROUVILLE, prof. adj.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, profes. adj.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées...	VEDEL, profes. adjoint.
Clinique des maladies des voies urinaires.	JEANBRAU (O. ✱), a. l. c. c.
Médecine opératoire.....	SOUBEYRAN ✱, a. l. ch. d. c.
Pathologie externe.....	RICHE, agrégé (ch. de c.).
Clinique annexe des maladies des vieillards.	EUZIERE, agrégé (ch. de c.).
Accouchements.....	P. DELMAS, agrégé (c. d. c.).
Matière médicale.....	CABANNES, agrégé (c. d. c.).
Microbiologie.....	LISBONNE, agr. (ch. de c.).
Stomatologie.....	WATON (✱) (D ^r) (c. d. c.).

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. CABANNES.	MM. ETIENNE.
GRYNFELTT (✱).	P. DELMAS.	LISBONNE.
LEENHARDT.	EUZIERE.	PECH (✱) ch. d'ag.
GAUSSEL (✱).	J. DELMAS (✱).	
RICHE.	RIMBAUD (✱).	

Examineurs de la thèse :

MM. BOSC, prof. présid^t; HÉDON, prof. ; SOUBEYRAN, agrégé libre;
RICHE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON BIEN-AIMÉ PÈRE

A MA MÈRE

A MA SŒUR ET A MON BEAU-FRÈRE

A MA TANTE

A MA TANTE DE GUERRE

MADAME C. D.

A MES PARENTS

A MES AMIS

L. CARRIÈRE.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BOSC

PROFESSEUR DE PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALES

*En reconnaissance de l'honneur qu'il
nous a fait en acceptant la présidence
de notre thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SOUBEYRAN

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui nous a donné l'idée et les éléments
de ce travail.*

A MON JURY DE THÈSE

A MES MAÎTRES

DE LA FACULTÉ DE MONTPELLIER

L. CARRIÈRE.

LES TÉTANOS POSTSÉRIQUES

INTRODUCTION

Le tétanos a été autrefois, et surtout la première année de la guerre, une des complications les plus graves et les plus redoutables des plaies. Aujourd'hui, grâce à la sérothérapie préventive, connue depuis 1888, mais dont l'efficacité était à tort mise en doute, c'est, de toutes les infections, celle que l'on peut le mieux prévenir.

A côté de la forme commune dont les observations, hélas ! trop nombreuses, ont permis une étude complète, il est une forme spéciale, observée surtout pendant la guerre, et à laquelle Borrel a donné le nom de tétanos postsérique. Cette appellation lui vient de ce qu'elle apparaît après une injection préventive, alors qu'on se croyait désormais à l'abri de tout danger ; aussi a-t-elle étonné, au début, ceux qui proclamaient l'immunité du sérum. Son apparition a ébranlé un moment la sérothérapie préventive de l'efficacité de laquelle personne ne doutait après les merveilleux résultats de 1915, obtenus grâce à la généralisation de la méthode.

Les statistiques publiées depuis sa découverte, démontrant la rareté du tétanos, après une injection préventive, sont tellement concluantes qu'elles n'autorisent plus ce doute, mais qu'elles permettent seulement d'affirmer que l'on n'est pas encore arrivé à préciser les modalités de son emploi. Voici les résultats obtenus par quelques auteurs : Bazy, sur 10.896 blessés hospitalisés dans le camp retranché de Paris, ne relève que 129 cas ; Sieur observe 7 cas sur 17.507 blessés ; de son côté, Walther, sur 200 Allemands soignés et dont 100 seulement reçoivent une injection (faute de sérum), constate 1 cas sur 100 parmi les piqués et 18 cas parmi ceux qui ne le sont pas. Nous pouvons donc avoir confiance en l'efficacité du sérum, l'expérience de ces dernières années le démontre assez clairement, et bien criminel serait tout docteur qui, en face d'une plaie suspecte ou souillée, ne pratiquerait pas l'injection classique sous prétexte que la sérothérapie n'a pas encore fait ses preuves.

Quelle est donc cette forme postsérique observée malgré le traitement préventif ? Elle diffère sans doute du tétanos classique ; elle a ses caractères propres, sa pathogénie ; sur elle, plus que sur toute autre, le traitement curatif agit ; cependant, elle est bien digne d'intérêt, car, à côté des cas heureux, il y a aussi bien des cas malheureux. C'est l'étude de cette forme qui fera l'objet de notre thèse, et pour nous aider dans notre modeste travail nous présenterons deux observations dues à l'obligeance de M. le professeur Soubeyran.

OBSERVATIONS (1)

OBSERVATION I

* (A. G. A. 37. Hôpital 47. Beauvais, salle du docteur Foliot)

**Tétanos postsérique mortel au 13^e jour, après blessure du foie
par éclats d'obus.**

Bozza-Abdel-Kader, 2^e classe, 2^e Tirailleurs, 10^e Cie.
Blessé le 19 juillet 1918, près Soissons. La première
injection antitétanique a été faite le 21 juillet 1918. Entré
le 27 juillet 1918. Vu à la salle d'opérations le 21, jour
d'affluence, avec la fiche radioscopie suivante : « Deux
éclats d'obus de la grosseur d'un grain de café, intra-
pulmonaires, à 8 cm. 1/2 environ de la face postérieure du
thorax. Léger hémothorax. » L'examen montre deux
petites plaies dont l'une, punctiforme, sise sur la ligne
axillaire postérieure au niveau du huitième espace ;

(1) Les observations que nous publions sont inédites et nous ont
été communiquées par M. le professeur Soubeyran.

l'autre, un peu plus grande, au niveau du même espace sur la ligne axillaire antérieure. Hémithorax moyen. Pas de traumatopnée. Respiration à 22 environ. Pas de phénomène abdominal. Pouls à 100 bien frappé. Abstinence. Pansement.

Jusqu'au 24, rien à signaler, l'hémithorax reste stationnaire. Le pansement est refait, aucun suintement spécial. Le blessé se plaint de la fosse iliaque droite ; le reste de l'abdomen est souple. Le blessé mange peu et boit énormément.

Le 27 au soir, le pansement est teinté, et le 28, en le refaisant, on constate que par la plaie la plus antérieure s'écoule un peu de bile. Une nouvelle radioscopie, faite soigneusement et en dehors de toute hâte, modifie sensiblement les données de la première. Elle indique : « 2 éclats d'obus intra-hépatiques, l'un à 6 cm. de la paroi antérieure et à 9 cm. de la paroi latérale, gros comme un petit haricot ; l'autre à 4 cm. de la paroi antérieure et 8 cm. de la paroi latérale, gros comme un grain de café. » Immobilité de la voussure diaphragmatique à droite.

Le 28 et jours suivants, la température, qui s'était maintenue aux environs de 40° et au-dessus, s'abaisse un peu au-dessous de 39°. La défense abdominale s'efface. La bilé s'écoule de la même façon par la plaie. Le soir est toujours très intense. On décide la recherche des projectiles pour le 1^{er} août, lorsque, le 31 au soir, le blessé se plaint de la gorge. Aucune torpeur, mais trismus marqué. Ce jour-là, 10 jours après la première piqûre antitétanique, on devait faire précisément la deuxième piqûre antitétanique. On met en branle le traitement suivant : isolement, sérum à haute dose, 6 grammes de chloral en lavement, 2 cc. morphine, 1 gr.

acide phénique dans 30 gr. d'eau. Le tout par 24 heures et en 2 fois. Le trismus s'accroît, au point que le blessé ne peut plus même boire. La contracture se généralise, sans avoir pour ainsi dire de rémission. Le lendemain, 1^{er} août, à 21 heures, mort. Ce qui fait que le tétanos a évolué depuis l'instant où le trismus a été constaté, en trente heures environ.

Voici les températures observées :

- 21 juillet. — T. matin, 39°2 ; soir, 40°4.
22. — T. matin, 39°9 ; soir, 40°1.
23. — T. matin, 39°5 ; soir, 40°4.
24. — T. matin, 40°8 ; soir, 41°.
25. — T. matin, 39°5 ; soir, 40°8.
26. — T. matin, 39°5 ; soir, 39°6.
27. — T. matin, 39°6 ; soir, 40°6.
28. — T. matin, 39°7 ; soir, 39°6.
29. — T. matin, 38°7 ; soir, 38°6.
30. — T. matin, 39° ; soir, 39°.
31. — T. matin, 38°9 ; soir, 38°9. — Apparition du trismus.

1^{er} août. — T. matin, 38°5 ; soir, 39°9. — Mort.

OBSERVATION II

(Hôpital 49 de Montpellier)

Tétanos tardif, après intervention chirurgicale

Elle se rapporte à un soldat blessé en juillet 1918 et ayant subi l'amputation basse de la jambe droite. Le

moignon est ulcéreux, sans étoffe, et ne cicatrisant pas, avec ostéite du tibia. On décide une nouvelle amputation en 1919 avec injection de sérum antitétanique immédiatement avant l'opération comme d'habitude. Au troisième jour après l'opération, sans fièvre, apparition d'un trismus. Injection journalière de 20 cc. de sérum, disparition du trismus au 4^{me} jour.

ÉTIOLOGIE

Le tétanos postsérique apparaît dans les mêmes conditions que la forme ordinaire, et à la suite de blessures siégeant dans n'importe quelle région du corps. Il est dû à l'introduction dans l'économie de spores ou bacilles tétaniques qui, à la faveur des causes adjuvantes, sécrètent des toxines diffusées dans l'organisme. Ce qui le différencie du tétanos classique, c'est qu'ici il faut tenir compte de l'infection préventive qui, bien qu'insuffisante, puisqu'elle n'empêche pas l'infection, en modifie cependant l'allure. A cela il faut ajouter la valeur des causes favorisantes sans lesquelles, parfois, le tétanos ne se montrerait pas, étant pour ainsi dire emprisonné dans la plaie et ne devant son réveil, sa liberté, qu'à une mobilisation. C'est ainsi que l'on accorde une importance capitale aux opérations chirurgicales par la libération des bacilles ou, tout au moins, des toxines qu'elles provoquent et qui causent ainsi une infection jusqu'alors restée latente. Mais ce réveil, comment l'expliquer, puisqu'au préalable une injection préventive a été faite? Le sérum est-il efficace oui ou non, ou y a-t-il des cas où il est impuissant à neutraliser la toxine ?

PATHOGÉNIE

L'explication de cette forme a suscité bien des théories et suggéré bien des hypothèses, aucune d'elles ne satisfait complètement l'esprit et, malgré tout, la pathogénie en reste encore bien obscure.

Voici les diverses opinions des auteurs :

Pour les uns, le tétanos postsérique provient de ce que l'immunité conférée par le sérum n'est pas absolue. Ainsi, Bazy prétend que la sérothérapie serait mise en défaut pour deux raisons principales : La première proviendrait de la petite quantité de sérum employée, proportionnellement à la quantité de toxine sécrétée dans la plaie. Cette disproportion donnerait lieu à un tétanos postsérique précoce. La deuxième, de ce que l'immunité accordée au sujet par l'injection est épuisée au moment où, grâce à une intervention chirurgicale, il se ferait au niveau de la plaie des ensemencements tétaniques, d'où la libération de toxines. Dans cette deuxième alternative ce serait une forme de tétanos tardif que l'on observerait et qui, heureusement, est la plus fréquente. Donc, d'après le moment d'apparition, deux variétés : précoce et tardive.

D'après Montais, la présence de l'antitoxine commanderait toute la maladie. En effet, d'après lui, tout se réduit à la lutte entre la toxine tétanique et l'antitoxine. Cette dernière est-elle puissante, la forme sera bénigne et curable ; au contraire, est-elle faible, la généralisation est possible et suivie de mort. De l'antitoxine et de sa puissance dépendra donc la variété clinique.

D'autres auteurs ont attribué une importance capitale au moment où l'injection préventive est faite. Ainsi Roux et Vaillard, expérimentant sur le cobaye, ont conclu de leurs expériences que l'apparition précoce ou tardive du tétanos est fonction de l'injection préventive. Celle-ci est-elle faite tout de suite, ou peu de temps après : forme tardive et lente ; au contraire, est-elle faite longtemps après : forme précoce et intense.

L'explication de la localisation observée assez souvent dans le tétanos sérique a été cherchée aussi. Alors que dans le tétanos ordinaire l'infection va en augmentant, atteignant d'abord les nerfs de la région blessée pour toucher ensuite les centres bulbo-médullaires, ici elle procède différemment. On observe en effet, dans certains cas, l'intangibilité des centres supérieurs, et cela justement lorsqu'il n'y a pas généralisation de l'infection. De plus, grâce à l'atténuation du virus par l'antitoxine, il peut se faire une réaction isolée de chaque centre à la toxine, ce qui donne lieu à une symptomatologie variable.

La propriété de l'injection sérique est, tout d'abord, de préserver les centres supérieurs et elle y réussit assez souvent. Deux cas peuvent se présenter, suivant que l'injection sera suffisante ou insuffisante : dans le premier cas, l'infection sera écartée ; dans le second, les centres supérieurs seront préservés ; mais les autres régions,

principalement celle où siège la plaie, pourront rester envahies par la toxine ; ainsi sera réalisée la localisation du tétanos. Dans ces conditions, pour Courtois-Suffit et Giroux, le tétanos prendra l'allure d'une maladie locale ; ils en ont décrit des variétés vraiment caractéristiques dans leur ouvrage : « les Formes anormales du tétanos ». Cette localisation pourra donner lieu, par la suite, à une foule de troubles inconnus dans la forme généralisée : ainsi la névrite, les troubles trophiques, l'ostéoporose, les fractures spontanées.

Enfin, la théorie du microbisme latent de Verneuil expliquerait en partie ces réveils tétanigènes à évolution variable. Ce microbisme, comme l'a montré Lumière dans des observations nombreuses, serait dû souvent à l'inclusion dans les tissus d'éclats d'obus, éclats fréquemment porteurs de germes et dont la mobilisation faciliterait la pullulation de ces germes. D'où, pour Gross et Spillmann, le danger de l'opération chirurgicale qui réactive l'opération ou en aggrave les symptômes par la mobilisation du foyer souillé. Pour d'autres chirurgiens, il suffirait même de la formation d'un abcès ou de son ouverture spontanée pour donner naissance à un tétanos.

Pour terminer cette pathogénie, reconnaissons avec Vaillard la résistance très grande des spores tétaniques, d'où, sur elles, le peu d'action des antiseptiques usuels. Grâce à cette résistance, elles peuvent (et l'expérience sur les animaux le démontre) rester incluses dans les tissus, immobiles sans doute, mais aptes encore à lancer des toxines dans le courant circulatoire, si des conditions favorables se présentent. Sans doute on est en droit de compter sur les modifications apportées par l'injection préventive, mais il ne faut pas oublier que le sérum

n'est pas bactéricide et, qu'en fait, il n'exerce aucune action sur la spore. Le rôle qu'il joue dans l'organisme est simplement antitoxique, il neutralise le poison au fur et à mesure de sa formation, et laisse aux phagocytes le soin d'agir sur le bacille spécifique. De plus, sa protection est limitée dans le temps : elle durerait en moyenne de 8 à 12 jours ; passé ce délai, si elle n'a pas été assez puissante pour détruire la toxine, cette dernière, libre alors, produira ses effets habituels. C'est donc par sa protection incomplète, due à son insuffisance ou à son retard, que la piqûre préventive donne naissance aux formes variées observées pendant la guerre.

SYMPTOMATOLOGIE

Voici l'aspect que présente le sujet dans les formes précoces : Le membre blessé est contracturé en permanence, le rachis et la nuque sont raides, le trismus est plus ou moins serré, le ventre est dur, les membres non blessés sont plus ou moins mobilisables. Dans cet état, le malade est calme ; il souffre sans doute, mais cette situation est en somme tolérable comparativement à l'état de crise qu'il redoute. Cette crise est loin d'avoir le caractère aigu qu'elle présente dans la forme classique, elle est assez souvent localisée à la région blessée et se traduit par une contracture permanente de cette région.

La contracture est le symptôme capital et celui qui donne sa signature à l'infection, c'est sur elle que l'on se base pour établir le diagnostic. Elle peut être spasmodique ou permanente : la première caractérisera la forme précoce ; la seconde, surtout quand elle se localise, caractérisera la forme tardive.

Son début se fera, en général, au voisinage de la plaie et frappera, au fur et à mesure que l'infection se poursuivra, les groupes de muscles suivants : masséters, muscles des membres, de la paroi abdominale, de la région cervicale, les sphincters, enfin les muscles de la

respiration et le diaphragme. Les masséters sont généralement pris les premiers, et le trismus, nom donné à la contracture de ces muscles, est bien le premier signe qui nous met sur la voie du diagnostic. Dans le tétanos postsérique, il est des cas où il n'est pas constaté ; son absence indiquerait une localisation de l'infection et la contracture serait limitée alors aux muscles de la région blessée. On a cité des cas où la symptomatologie était tellement atténuée que l'infection pouvait passer inaperçue et les troubles, pressentis par le malade, être attribués à la plaie. Ces cas sont rares, il faut bien le reconnaître, et, faute de trismus, le tétanos se traduira toujours par une contracture spasmodique ou permanente des muscles de la région blessée.

L'invasion des masséters indiquerait l'atteinte du système nerveux central, et l'apparition du trismus serait bien souvent de mauvais augure. Par sa permanence et son intensifié il provoque la dysphagie, empêche la déglutition, ce qui, dans le traitement, oblige pour l'administration des médicaments à avoir recours à la voie rectale, et son observation fait craindre, à un moment plus ou moins éloigné, l'envahissement des centres bulbo-médullaires auquel fait suite rapidement la mort. Cette généralisation semble souvent être favorisée par la localisation de la plaie, elle succède dans bien des cas à des blessures des membres, mais plus souvent encore à des blessures pénétrantes de l'abdomen. Cette fréquence, dans ces dernières blessures, est due à la diffusion plus rapide de la toxine qui, grâce aux nombreuses voies veineuses abdominales, échappe plus facilement que dans les membres à l'action de l'antitoxine. Cette rapidité d'extension a permis d'observer

un trismus, plus ou moins tardif, sur lequel on s'est appuyé, avec juste raison, pour poser le pronostic.

Après les masséters dont l'invasion est un signe de généralisation, ce sont les muscles de la paroi abdominale, et enfin ceux de la respiration, qui sont atteints ; à ce moment l'asphyxie peut se produire, d'où l'issue fatale.

Lorsque l'infection a une tendance à se localiser, tendance prédominante dans les formes tardives, les symptômes varient nécessairement. Les troubles prédominent surtout au membre blessé, la contracture peut être partielle ou totale au niveau de ce membre, et, si un trismus se montre, il est bien peu intense et n'occasionne jamais de dysphagie. On observe alors des convulsions spasmodiques, et quelquefois elles sont si violentes qu'elles occasionnent des fractures spontanées. La production de ces fractures n'est pas étonnante puisqu'elles s'observent dans les affections convulsivantes : tétanos, épilepsie, éclampsie ; d'après Bérard et Lumière, elles seraient favorisées, ici, par une ostéoporose.

Il est à signaler que quelquefois les convulsions spasmodiques peuvent ne pas être localisées au membre blessé et s'étendre aux autres régions du corps, tout en épargnant le système nerveux central ; on les a vues, en effet, se propager aux autres membres, mais on remarquera que dans ces dernières elles sont beaucoup moins intenses. Les manifestations neuro-musculaires peuvent être cantonnées à un seul membre (monoplégie), aux deux membres inférieurs (paraplégie), parfois même à un seul segment de membre ; la forme hémiplégique n'a jamais été observée.

L'intégrité des fonctions intellectuelles qui est habituellement signalée dans le tétanos classique ne le serait pas toujours dans la forme postsérique : Bérard et Lumière ont signalé du délire, de l'agitation, des phobies, des hallucinations. Ces phénomènes-là seraient tardifs, auraient une durée d'une semaine environ et n'aggraverait pas le pronostic, puisque tous les malades qui ont présenté ces symptômes ont guéri. Leur apparition a fait penser que la toxine tétanique, dont la marche est ascendante, atteint l'encéphale, invasion qui n'est réalisée que si le bulbe a résisté ; cette résistance s'expliquerait par l'action de l'antitoxine apportée par l'injection préventive. Dans le tétanos classique où la toxine ne subit aucune action, le bulbe ne résiste pas et le malade meurt avant d'avoir présenté des troubles cérébraux.

Claude et Lhermitte signalent l'hyperexcitabilité excessive des muscles et des nerfs aux courants faradiques et galvaniques et l'exaltation de la réflexivité tendineuse et osseuse, exaltation surtout intense dans la région de la plaie. Quant à la température, très élevée dans le tétanos commun, elle est variable dans la forme postsérique et en relation habituellement avec la gravité de l'infection. Dans le tétanos localisé, par exemple, elle est très modérée, parfois même il n'y a pas du tout de réaction fébrile.

Signalons enfin, dans les formes graves surtout, la rareté des urines, d'où rétention des toxines qui ne fait qu'aggraver l'infection.

FORMES CLINIQUES

Tout d'abord, d'après le moment d'apparition, deux formes ont été signalées : Une première précoce, qui se montre huit à dix jours après la blessure, où la toxine submerge la quantité d'antitoxine apportée par l'injection, la neutralise et donne lieu à un tétanos assez rapide. Une seconde tardive, ne paraissant qu'un an, deux ans après parfois, et favorisée par une intervention chirurgicale. Ici, la toxine a subi l'atteinte du sérum, elle n'a plus sa puissance première et, le plus souvent, on assiste à un tétanos bénin et curable.

D'après l'évolution qui s'éloigne ou se rapproche du tétanos classique, deux formes : normales et anormales. Les formes normales, à peu de chose près, réalisent le tableau classique du tétanos ; il y a peut-être moins d'intensité dans les contractures et la crise, mais la généralisation arrive tôt ou tard et l'évolution est le plus souvent fatale. La seule différence, c'est qu'elle se montre après la piqûre préventive.

Les formes anormales constitueraient, en partie, le groupe de tétanos localisés, si bien décrits par Courtois-Suffit et Giroux et dont l'évolution est bien variable. Voici la définition qui a été donnée de ce tétanos : C'est

celui dans lequel la contracture se présente dans un segment déterminé de l'organisme, y présente tout au moins son maximum. On a bien remarqué que, parfois, la contracture pouvait s'étendre à d'autres régions, à la face ou à la nuque par exemple, mais d'une façon fruste et passagère.

Cette localisation des manifestations neuro-musculaires, suivant qu'elle prédomine à telle ou telle région de l'organisme, a fait décrire trois variétés : céphalique, splanchnique et tétanos local des membres. Le tétanos céphalique se présente sans paralysie ou avec paralysie faciale, quelquefois les muscles moteurs de l'œil sont atteints, mais l'hypoglosse est généralement respecté. La forme splanchnique, heureusement assez rare parce que le plus souvent très grave, fait suite à une blessure des organes abdominaux, la généralisation est très rapide dans cette variété et la mort survient par asphyxie consécutive à la contracture des muscles de la respiration.

Quant au tétanos local des membres, c'est de tous les trois le plus intéressant ; il peut revêtir la forme monoplégique, paraplégique, presque jamais la variété hémiplegique n'a été signalée. Voici l'explication que donne Burrox (Lancet, tome CXCII, n° 4874, 27 janvier 1917) de ce tétanos local. Ce tétanos serait une forme modifiée par l'injection prophylactique. On sait que la toxine gagne le système nerveux central par deux voies : 1° par la voie artérielle ; 2° par la voie veineuse. Si les voies 1 et 2 sont ouvertes, il y a tétanos général ; si 1 et 2 sont fermées, pas de tétanos ; si 1 est fermée et 2 ouverte, il y a tétanos local. Il semble aussi que cette variété ne se produit que s'il y a blessure du tissu mus-

culaire ; on ne la voit jamais après les plaies de la peau et du tissu cellulaire.

Enfin, d'après l'absence ou la présence du trismus, Montais et Lumière ont décrit trois variétés :

a) Tétanos sans trismus. C'est la forme pure du tétanos localisé. Il n'y a pas d'atteinte du système nerveux central ; l'antitoxine a été assez puissante pour les protéger ; seuls, les nerfs du membre porteur de la plaie sont atteints.

b) Tétanos avec trismus tardif. La protection n'a été qu'incomplète, au début les centres nerveux résistent ; par la suite, ils sont envahis et le trismus paraît, accompagnant les phénomènes locaux. Dans cette variété, la généralisation est à craindre et elle est réalisée quelquefois.

c) Tétanos avec trismus d'emblée. Cette variété se rapproche beaucoup du tétanos classique, il n'y a pour ainsi dire pas de localisation. L'antitoxine a produit bien peu d'effet sur la toxine, et cette dernière, libre de se répandre, ne tarde pas à toucher tout ce qui est nerveux ; cette extension rapide donne une gravité particulière à ce tétanos.

ÉVOLUTION ET PRONOSTIC

L'évolution variera avec la forme et si, dans certains cas, la mort termine l'infection, dans d'autres, au contraire, la guérison survient. Depuis l'application méthodique de la sérothérapie, ce qui était la règle autrefois n'est pas encore aujourd'hui l'exception, mais tend de plus en plus à le devenir.

D'une façon générale, dans les formes précoces, l'allure de la maladie est assez rapide. Au trismus, premier symptôme qui se montre, huit à dix jours environ après la piqûre, font suite bientôt les contractures des autres muscles; d'où dysphagie, déglutition impossible, asphyxie. A ces troubles se joignent un état général grave, de l'hyperthermie, et rarement, avec un tel cortège de symptômes, le tétanique atteint le sixième ou septième jour. Il est des cas, cependant, où la maladie est moins brutale et suit une marche plus lente.

La contracture est primitivement localisée à la région blessée, de là elle envahit tout le membre, puis le déborde, envahit la poitrine, la nuque, enfin les centres vitaux.

Les formes tardives bénéficient d'une marche plus lente et, plus souvent que les premières, évoluent après main-

tes variations vers la guérison. Leur naissance tardive que favorise une mobilisation (intervention, par exemple) démontre la faiblesse de la toxine, faiblesse à laquelle on doit la localisation de l'infection. Elles ne sont pas exemptes de généralisation, mais celle-ci ne se montre qu'au bout de quelques jours et parfois sans qu'extérieurement aucun phénomène, aucune intervention explique cette recrudescence. Parfois aussi l'extension ne se fait qu'au membre du côté opposé, ainsi à une monoplégie succède une paraplégie.

Le trismus, s'il est constaté, est faible ; le plus souvent dans les formes nettement localisées il est absent ; quant à la réaction fébrile elle est ordinairement modérée.

On a signalé certains cas où la localisation faisait suite à une généralisation : c'est la forme primitivement généralisée à localisation secondaire.

Malgré tout, la forme tétanique ne reste pas strictement localisée et l'organisme tout entier réagit à la toxine, c'est au moins ce que démontre l'exploration générale des réflexes tendineux qui décèle une exaltation nette de ceux-ci. Il y a donc toutes les transitions entre le tétanos localisé et qui le reste, le tétanos localisé et qui se généralise secondairement, et le tétanos généralisé d'emblée.

De l'étude de l'évolution il sera bien facile de déduire le pronostic. Dans tous les cas, ce dernier devra être réservé, l'expérience ayant démontré que la généralisation est possible, même dans les cas en apparence les plus bénins. Cependant il est permis, suivant la variété qui se présente et d'après l'expérience acquise ces dernières années, d'espérer plus facilement une guérison dans les formes tardives que dans les formes précoces.

CONCLUSION THÉRAPEUTIQUE

Tous les cas de tétanos, il ne faut pas se le dissimuler, sont loin d'être également accessibles à la thérapeutique. C'est ainsi que les cas suraigus, heureusement plus rares aujourd'hui, sont voués à une mort rapide, et, à quelque médication que l'on s'adresse, aucun résultat n'est obtenu. Il n'en est pas de même des formes subaiguës, surtout de celles qui font l'objet de notre thèse ; ces dernières bénéficient d'une thérapeutique qui modifie et atténue sensiblement les symptômes, et il est vraisemblable que les formes bénignes guériraient avec un minimum de traitement. Ce sont ces formes-là, où des résultats heureux ont été obtenus, qui ont permis d'attribuer, à telle ou telle méthode, une efficacité remarquable. Jusqu'à maintenant, il n'y a pas de médication vraiment spécifique, et il ne faut pas se borner à la sérothérapie ou à la médication sédative. C'est, en somme, un traitement complexe, comme tous ceux des infections contre lesquelles il n'y a pas de médication spécifique, et pour l'instituer on doit s'inspirer de la variété clinique et surtout des modifications évolutives. Pour Bérard et Lumière ce n'est pas le tétanos qu'il faut traiter, mais le tétanique.

Ce traitement consiste, dès l'apparition des symptômes :

- 1° A lutter contre l'infection déclarée ;
- 2° A remédier aux accidents (contractures, douleurs, asphyxie).

1° Lutter contre l'infection. — On n'oubliera pas, pour cela, que la spore tétanique est toujours cantonnée dans la plaie et que, seule, sa toxine se diffuse. Le traitement sera donc d'abord local : débrider, nettoyer et drainer les plaies anfractueuses et souillées ; amputer même s'il y a lieu. Si l'on a affaire à une ancienne blessure : incision large, curettage suivi d'une désinfection par les oxydants, ce qui gêne le bacille de Nicolaïer qui est un anaérobie. Les corps étrangers, les esquilles et surtout les éclats d'obus, dont on connaît la valeur tétanigène, seront enlevés. Comme antiseptiques on emploiera surtout l'eau oxygénée, bien qu'on lui préfère aujourd'hui le persulfate de soude qui, introduit en cristaux dans les plaies, est susceptible de continuer son action oxydante pendant un certain temps.

Les localisations symptomatiques guideront pour agir sur la région dans laquelle le foyer septique semble exister. La phlegmasie, qui accompagne généralement la prolifération des microorganismes associés au bacille de Nicolaïer, dirige lorsque la pullulation s'effectue au sein d'anciennes plaies cicatrisées. Il ne faudra pas oublier non plus que les plaies les plus minimes, surtout celles des extrémités, peuvent être l'origine de l'intoxication. Les pansements seront renouvelés tous les jours, à moins qu'ils ne soient très douloureux, car il est de toute nécessité d'éliminer au plus vite les foyers d'élaboration de la toxine.

Ce premier travail achevé, c'est à la sérothérapie que l'on aura recours ; si elle s'est montrée inefficace dans la forme commune, bien des chirurgiens ont eu à se louer de son emploi dans les tétanos postsériques. Voici la ligne de conduite adoptée :

Les uns préconisent des doses massives, prétendant qu'il faut, dès le début, déborder la toxine sécrétée ; les autres, parmi lesquels Bérard et Lumière, conseillent des doses modérées et les reconnaissent suffisantes. On s'arrêtera à l'injection de 30 cc. de sérum pratiquée quotidiennement, pendant trois jours, dès l'apparition des premiers symptômes. Si, malgré ces injections, on n'est pas très certain d'avoir débarrassé complètement les plaies de la toxine, on renouvellera les piqûres pendant un certain temps, ou bien on peut les reprendre après suspension d'une semaine.

En ce qui concerne l'introduction du sérum, bien des voies ont été préconisées ; les unes, plus rapides que les autres, pour la diffusion de l'antitoxine. La plus commune, celle à laquelle on a pensé tout d'abord et qui doit s'imposer, est la voie sous-cutanée ; elle est à l'abri de toute critique et les accidents sériques et anaphylactiques qui lui font suite sont d'une bénignité relative.

Après la voie sous-cutanée, c'est la voie veineuse qui a été conseillée ; elle permettrait, disent ses partisans, d'atteindre plus rapidement la toxine ; mais elle est plus apte à provoquer le choc anaphylactique dont les accidents sont parfois très graves, aussi est-elle peu employée.

La localisation du virus tétanique sur les nerfs a permis de croire que le sérum serait plus efficace dans leur voisinage que partout ailleurs. Cette conception a fait essayer : les voies paranerveuses, épidurales, sous-

arachnoïdiennes, qui n'ont pas été conservées, parce qu'elles ne sont pas plus efficaces que la voie sous-cutanée, et en revanche plus compliquées et plus riches en accidents.

Après le sérum, le premier antiseptique auquel on a reconnu une propriété bactéricide est l'acide phénique, aussi est-il associé largement à la sérothérapie. C'est Bacelli, en 1888, qui fut le promoteur de cette méthode; il conseille des injections sous-cutanées (acide phénique en solution à 2 ou 3 p. 100). Les injections sont pratiquées plusieurs fois par jour, deux fois en moyenne, jusqu'à la fin du tétanos; chaque injection contient 0 gr. 30 à 0 gr. 40 d'acide phénique. En France, ce traitement est beaucoup employé concurremment avec les autres médications. Les injections se pratiquent sous la peau de la face externe de la cuisse ou de l'abdomen, et ce qu'il convient de surveiller ce sont les urines, le premier symptôme d'intoxication se manifestant par leur coloration brune.

A la suite d'une étude de Lumière sur les oxydants, et de l'action de ces derniers sur la toxine tétanique, cet auteur a démontré que ce sont les persulfates alcalins qui possèdent, au maximum, l'activité destructive des toxines. Depuis la constatation de cette propriété, les persulfates, surtout le persulfate de soude, sont employés dans le traitement pathogénique. De plus, d'après Lumière et Chevrotier, cet oxydant aurait la propriété d'atténuer ou de supprimer la contracture; il serait donc, en même temps, médicament symptomatique. Le traitement consiste à injecter dans une veine, une ou deux fois par jour, suivant la gravité de l'infection. 20 cc. d'une solution de persulfate de soude pur et neutre à 5 p. 15; ces injections peuvent être continuées

pendant 8 ou 15 jours. On règle leur fréquence sur la marche des symptômes spasmodiques : elles sont espacées lorsque les crises cessent, et continues, au contraire, lorsque les convulsions persistent. Cette médication, d'après ceux qui l'ont ordonnée, serait inoffensive, et grâce à elle les spasmes si pénibles bien atténués ; mais, par contre, elle n'aurait aucune influence sur les contractures permanentes. A signaler un seul inconvénient : un court vomissement paraissant quelque temps après l'injection, d'où la recommandation de ne pas alimenter le malade à ce moment même.

2° *Remédier aux accidents.* — A cette médication pathogénique, reconnue insuffisante, on a joint une médication symptomatique qui s'adresse aux phénomènes nerveux. Si cette médication n'a pas d'action biologique directe contre l'agent pathogène, elle n'en concourt pas moins à la guérison en évitant ou en diminuant l'épuisement de l'organisme qu'entraîne la répétition des crises.

Il y aura tout d'abord des prescriptions hygiéniques ; elles comprendront : l'isolement (on sait en effet combien le moindre bruit peut provoquer les convulsions toniques) ; la nourriture, pour laquelle il y aura lieu de s'adresser aux lavements dans le cas de dysphagie. La prescription des diurétiques ne sera pas oubliée non plus, car il faut favoriser le plus possible l'élimination des toxines par les urines, sachant combien ces dernières sont parfois réduites. Les bains chauds procureront aussi un grand soulagement, la température débutera à 36° et sera portée ensuite à 40°, 41°. Les bains auront une durée de 20 à 30 minutes, ils provo-

queront un relâchement du trismus et rendront ainsi l'alimentation possible.

Pour combattre l'hyperexcitabilité du tétanique, le spasme, la contracture, c'est aux sédatifs que l'on s'adressera. Parmi eux, c'est le chloral qui est le plus employé, il a été proposé par Verneuil, et son efficacité est surtout reconnue dans les formes chroniques. Il s'administre, en général, par les voies bucales ou rectales. On commence ordinairement par des doses faibles, pour arriver progressivement jusqu'à 5 et même 10 grammes. Si, par suite d'intolérance gastrique ou impossibilité de déglutition, la voie rectale est employée, c'est sous forme de lavements que le médicament devra être administré et les doses seront, dans ce cas, augmentées d'un tiers environ.

Le sulfate de magnésie, lui aussi, a été préconisé ; on l'emploie en injections et, ici, c'est la voie intrarachidienne qui est le plus souvent suivie. Le principe de la méthode consiste à évacuer une certaine quantité de liquide céphalo-rachidien et à injecter à la place une solution de sulfate de magnésie (solution à 25 p. 100 dont on injecte 1 cc.). Ces injections procurent une sédation de la contracture, la font disparaître parfois, mais il faut les répéter à peu près tous les jours. L'innocuité de cette méthode n'est pas tout à fait absolue, aussi la voie intrarachidienne a-t-elle été remplacée, par certains auteurs, par la voie sous-cutanée (4 fois par jour 10 cc. de la solution à 25 p. 100).

Quant à la morphine et au chloroforme, ils ne seront employés qu'avec précaution, car ces deux produits sont toxiques et, chez le tétanique qui généralement boit peu et urine peu, leur élimination est très lente.

Jusqu'à ces dernières années, aucun traitement n'avait

été proposé contre les phénomènes asphyxiques dus à la contracture permanente des muscles respiratoires ; seul, un nommé Sauerbruch avait tenté, avec quelques succès, paraît-il, de lutter contre l'asphyxie par la phrénicotomie bilatérale, accompagnée de la respiration artificielle ; son intervention était faite, surtout, pour lutter contre le spasme, elle agissait également sur la contracture des muscles respiratoires.

Bérard et Lumière, au lieu de couper les phréniques, ont essayé de les anesthésier localement au moyen de l'allocaïne. Ce procédé, employé une seule fois, aurait donné des résultats heureux et fait disparaître la cyanose ainsi que la suffocation. Il consiste à raser avec l'aiguille le bord postérieur du sterno-cléido-mastoïdien, à 2 cm. au-dessus du creux sus-claviculaire, la pointe de l'aiguille étant légèrement dirigée vers la ligne médiane (l'injection est de 10 cc. d'allocaïne à 1 ou 2 p. 100 additionnée d'adrénaline à la dose habituelle). Cette anesthésie locale pourrait être aussi employée dans les contractures permanentes des membres.

La plupart des autres symptômes, relevant des contractures paroxystiques ou permanentes : la constipation opiniâtre, fréquemment observée, et les vomissements, plus rares, seront justiciables des mêmes moyens thérapeutiques. Contre l'hyperthermie on luttera par les antipyrétiques, principalement par la cryogénine (médicament dont la toxicité est très faible) qui peut être donnée à hautes doses (3 à 4 gr. par jour, par fractions de 0 gr. 50 administrées d'heure en heure).

L'application, sans retard, des procédés thérapeutiques décrits permettra, dans bien des cas, d'aboutir à la guérison chez des blessés qui, s'ils étaient abandonnés, succomberaient fatalement à l'infection. Les médications

étant variées et nombreuses, on donnera la préférence à un traitement combiné. L'évolution du tétanos comportant trois phases, à chacune d'elles correspondra un traitement particulier.

A la première (la phase d'infection) appartient la suppression et la désinfection du foyer infecté; à la deuxième, la sérothérapie; et, à la troisième, le traitement symptomatique.

CONCLUSION GÉNÉRALE

La conclusion générale qui découle de cette étude des tétanos postsériques est qu'ils sont évitables, s'il est vrai qu'ils proviennent d'une sérothérapie insuffisante. Pour cela, il faut savoir manier à propos, et sans craindre de complications, l'arme précieuse qui nous a été donnée par Roux et Vaillard. Le sérum est efficace, puisqu'il réussit à enrayer l'infection, ou à la prévenir dans la grande majorité des cas ; employons-le donc et plus largement qu'on ne le faisait autrefois ; il nous donnera d'excellents résultats.

La prophylaxie du tétanos tient en deux mots :

1° Le nettoyage complet des plaies ;

2° La sérothérapie antitétanique préventive.

1° Le nettoyage comporte une stérilisation aussi complète que possible de la blessure, par des débridements larges, l'enlèvement de corps étrangers et l'antisepsie de la plaie, à l'aide des oxydants. L'observation journalière démontrant que l'antisepsie la plus sérieuse, le nettoyage mécanique le mieux fait, ne suffisent pas, souvent, pour éliminer complètement d'une plaie les germes tétaniques, pour neutraliser chez le blessé les toxines sécrétées, il faudra alors s'adresser au sérum antitoxique.

2° Sérothérapie antitétanique préventive. En voici les règles : toute plaie contuse ou souillée, surtout lorsqu'elle peut contenir des débris de terre, réclame une injection préventive. Cette injection doit être pratiquée le plus tôt possible, avant que la toxine ne soit répandue dans l'organisme. Les doses employées seront de 20 à 30 cc. et, comme l'immunité accordée par le sérum ne dure que 8 à 12 jours, on fera pendant un mois des injections répétées tous les 8 jours ; ainsi sera neutralisée la toxine au fur et à mesure de sa formation. De plus, le court intervalle entre les piqûres mettra le blessé à l'abri des accidents anaphylactiques, ces accidents paraissant au moins 12 à 15 jours après la première injection. Comme adjuvant du sérum on a conseillé le salol à grande dose (4 à 6 grammes), il n'y a aucun inconvénient à le prescrire.

D'après Bazy et Vallée, le sérum n'ayant qu'une action d'assez courte durée et ne neutralisant ensuite que la toxine, il serait nécessaire d'obtenir un effet durable. Dans ce but, ils préconisent un vaccin obtenu à l'aide d'une toxine virulente atténuée par un mélange iodo-ioduré. Trois injections, à cinq jours d'intervalle, permettent d'obtenir l'immunisation et les résultats expérimentaux ont confirmé cette manière de voir. Voici la technique conseillée par ces auteurs : aussitôt après la blessure, faire une injection immunisante d'urgence, la renouveler 4 ou 5 jours après au besoin, et, à la faveur de l'immunité ainsi conférée, il sera loisible de rendre la résistance du blessé plus tenace, en le soumettant à la vaccination. Cette méthode intéressante n'a pas eu encore une application très étendue et on ne peut se prononcer d'une façon définitive sur sa valeur.

Arnd et Kunbein, accordant une action préventive à

l'acide phénique, on pourra pratiquer des injections phéniquées en même temps que le sérum.

En définitive, il faut être persuadé que les injections méthodiques permettent de prévenir, dans une large mesure, cette redoutable infection. La grande expérience que l'on vient de faire du sérum antitétanique en a affirmé indiscutablement la valeur. Même insuffisamment utilisé, le sérum a pu rendre service, en ce sens qu'il a transformé en bénins des tétanos qui, sans lui, eussent été vraisemblablement mortels. Il serait donc regrettable que la crainte de l'anaphylaxie, dont on a exagéré les accidents, qui sont réduits à leur minimum par la voie sous-cutanée, détournât le chirurgien d'une pratique judicieuse qui a fait ses preuves.

D'ailleurs, pour obvier à l'anaphylaxie dans la mesure actuellement permise, on peut recourir à l'emploi bien connu des doses fractionnées de sérum : injecter d'abord une dose très minime de sérum (un centimètre cube, un dixième de centimètre cube), puis, une ou deux heures après, le restant de la dose nécessaire.

BIBLIOGRAPHIE

Année 1915

- AUBOYER. — Paris médical, p. 402.
- BACRI. — Acad. de médecine, 23 mars, p. 383.
- BARNESBY et MERCIER. — Acad. de médecine, 23 mars.
- BAZY. — Presse médicale, 4 février.
- BÉRARD et LUMIÈRE. — Acad. de médecine, 31 août. — Lyon chirurgical, octobre, p. 409.
- BIENFAIT et LEROY. — Le Caducée, 15 juillet, p. 85.
- BROCA. — Journal des praticiens, 10 avril.
- BROCHET. — Bulletin de l'Acad. de médecine, 23 novembre, n° 47.
- CARNOT. — Paris médical, p. 541.
- CASTUEL et FERRIER. — Acad. de médecine, 20 juillet.
- CAZIN. — Soc. chirurgicale, 12 novembre.
- CLAUDE et LHERMITTE. — Presse médicale, 14 octobre, p. 406.
- COMBY. — Arch. méd. inf., septembre, nos 490 et 497.
- CORNIGLIOU. — Journal médecine et chirurgie pratiques, 25 juin, p. 449.
- COURTELLEMONT. — Paris médical, p. 3.
- DELBET. — Soc. chir., octobre et novembre.
- DESPLAS. — Réunion méd., VI^e année, décembre.
- DUPRÉ-SCHOEFFER et LE FUR. — Soc. neurologique, 3 juin, p. 589.
- DÜTERTRE. — Le tétanos et son traitement en Allemagne, 1914-1915.
- ETIENNE (G.). — C. R. Société de médecine de Nancy, 10 mars, fasc. 5, p. 145. — C. R. Société de médecine de Nancy, 26 mai, fasc. 6, p. 457.

FALIGANT. — Contribution à l'étude du traitement du tétanos
(Thèse de Paris).

GUILLAIN. — Réunion médicale VI^e année, août-septembre.

HARTMANN. — Chirurgie de guerre (Paris médical, 2 janvier).

JOLY. — Acad. de médecine, 26 janvier.

LAIGNEL-LAVASTINE et GOUGEROT. — Soc. neur., 2 décembre.

LAURENT (Ch.). — Lyon chirurgical, décembre, p. 786-788.

LAVAL. — Bulletin de l'Acad. de médecine, n^o 47, 23 novembre. —

Rapport de M. Pozzi, 7 décembre.

LE FORT. — Acad. de médecine, 17 août.

LE FUR. — Société des chirurgiens de Paris, 12 novembre.

LÉGER. — Soc. chir., 3 mars.

LERICHE. — Lyon chir., octobre. — Soc. méd. des hôp., 19 novembre.

LÉVY et PLISSON. — Lyon chir., novembre.

LUMIÈRE. — Lyon chir., octobre, p. 411.

MARFAN. — Soc. méd. des hôp., 29 octobre, p. 899.

MARTIN. — Soc. méd. des hôp., 15 novembre, p. 1076-1092.

MASSARY (De). — Soc. méd. des hôp., 22 octobre.

MAUCLAIRE. — Société de chirurgie, 5 juin.

MAURICE. — Soc. méd. Paris, 27 août.

MERCIER. — Acad. de médecine, 23 mars,

MILIAN et LESURE. — Paris médical, 16 octobre, p. 394.

MONOD. — Bulletin de l'Acad. de médecine, n^o 45, 9 novembre, et
n^o 47, 23 novembre.

MONTAIS. — Ann. Institut Pasteur, août, p. 368-378.

MONTILLE (De) et LESAGE. — Réunion médicale VI^e Armée, 20 octobre.

NIGAY. — Presse médicale, 21 janvier.

NIVIÈRE. — Acad. de méd., 30 mars.

ORTICONI. — Réunion médic.-chir. X^e Armée, 10 août.

PARENT. — Soc. pathol. comparée, 6 juillet.

PÉRAIRE. — Soc. médicale de Paris, 27 août.

PETIT DE LA VILLÉON. — Soc. chir., 11 août.

PHELIP et POLICARD. — Soc. chir., 5 mai.

POZZI. — Bull. de l'Acad. de médecine, 9 novembre et 8 décembre.

QUÉNU. — Soc. de chir., octobre.

QUÉRY. — Société path. comparée, 14 mars.

- RAMIREZ-MARTINEZ. — Contribution à l'étude du tétanos tardif localisé (Thèse de Montpellier).
- RAYMOND et SCHMIDT. — Réunion médico-chirurgicale de la X^e Armée, 25 août.
- ROCLÚ. — Paris médical, p. 450.
- ROUTIER. — Bull. de l'Acad. de médecine, n^o 45, 9 novembre; et n^o 48, 30 novembre.
- SAINTON et MAILLÉ. — Bulletin Acad. de médecine, 4 janvier.
- SAÏSSL. — Société des chirurgiens de Paris, 12 novembre.
- SCHWARTZ et MOULONGUET. — Paris médical, p. 101, et Société chirurgicale, octobre et novembre.
- SIEUR. — Bull. Acad. de médecine, 12 et 18 janvier.
- SPILLMANN. — C. R. Société de méd. de Nancy, 16 juin, fasc. 6, p. 452.
- SPILLMANN et SARTORY. — Acad. de médecine, 2 et 8 mars.
- VAILLARD. — Acad. de médecine, 23 novembre.
- VALETTE. — Lyon chirurgical, octobre, p. 427.
- VAUTRIN. — C. R. Société de médecine de Nancy, 26 mai, p. 469.
- VINCENT et WILHELM. — Réunion médico-chirurgicale V^e Armée, 27 novembre.
- WALTHER. — Société de chirurgie, 7 juillet.
- WEISS et GROSS. — Société chirurgicale, 27 janvier.

Année 1916

- AIMES. — Réunion méd.-chir. VI^e année, 19 avril.
- BACRI. — Acad. de méd., Paris, octobre.
- BAZY. — Acad. des sciences, 24 janvier. — Acad. de méd., 16 mai.
- BELIN. — Paris chirurgical.
- BÉRARD et LUMIÈRE. — Acad. de méd., mai. — Acad. de méd., Paris, mai. — Acad. de méd., Paris.
- BORREL. — Comptes rendus de la Société de biologie, 6 mai.
- BOUQUET. — Bulletin de thérapeutique, février.
- CAZIN. — Paris chirurgical.
- CHIRAY et ROGER. — Société de neurologie de Paris, novembre-décembre.
- CLAUDE et LHERMITTE. — Soc. méd. des hôp., Paris, mai.

- COSTE. — Journal de médecine de Bordeaux, 14 décembre.
COURTELLEMENT. — Archives provinciales de chirurgie, n° 4, avril.
COURTOIS-SUFFIT et René GIROUX. — Acad. de méd., 25 janvier.
COUTEAUD. — Soc. chir., 16 février.
DELBET. — Société des chirurgiens de Paris, 5 mai.
DELEUZE. — Presse médicale, 13 décembre.
ETIENNE (G.). — Paris médical, n° 18, avril.
FENESTRE et GÉRARD. — Compt. rend. Soc. de biologie.
FRICKERS. — Les tétanos partiels (Thèse de Lyon).
GENOUVILLE. — Réunion méd.-chir. V^e année, 8 janvier.
GIROD (Fernand). — Les tétanos partiels des membres à début précoce (Thèse de Paris).
GRAS. — Arch. de méd. et pharm. militaires.
JULLIEN. — Lyon chirurgical, juillet.
KIRMISSON. — Rev. gén. de clin. et therap., Paris.
LAVAL. — Bulletin médical, mai-juin.
LE FUR. — Soc. des chirur. de Paris, 1^{er} décembre.
LEO. — Paris chirurgical.
LOPEZ. — Progrès médical.
LOYGNE et ABRAMI. — Réunion-méd. chir. IV^e année, 11 février.
LUMIÈRE. — Acad. des sciences, 30 octobre.
LUMIÈRE et ASTIER. — Acad. des sciences de Paris, 4 décembre.
MARIE (P.-L.). — Paris médical, n° 28, juillet.
MERCADÉ. — Gaz. méd., Paris.
MÉRIEL. — Soc. de chir., 2 février.
MÉRIEUX. — Soc. biol., mars.
MERLE. — Paris méd., 16 décembre.
MONTAIS. — Annales de l'Institut Pasteur, juillet.
NICOLLE. — Bull. Acad. de méd., Paris.
NOBÉCOURT. — Arch. de méd. inf., Paris.
PHOCAS et RABAUD. — Acad. de méd., 28 mars.
PÉRAIRE. — Paris chir.
REBARD. — Gaz. méd. de Paris.
ROGER. — Réunion méd. chir., VI^e année, 19 avril.
VAILLARD. — Presse méd., 7 septembre.
VERDELET. — Gaz. hebdom. de Bordeaux.

Année 1917

- AIMES. — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.
BELIN. — Rev. de méd. vétér., Paris.
BÉRARD et LUMIÈRE. — Annales de l'Institut Pasteur, janvier.
— Académie de médecine, Paris, décembre.
CAMUS. — Paris médical.
CHAVANNAZ. — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.
CHAVASSE (P.). — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.
CHÉRET. — Bull. Acad. de méd., Paris.
COLOMBINO (S.). — Lyon chirurgical, mai-juin.
CHARPENTIER. — Rev. neurol., Paris.
COUTEAUD. — Presse médicale.
DU BOUCHAT. — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.
ESPITALIER et VITOUX. — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.
FREDET. — Soc. de chir., 20 juin.
FREDET et BAZY. — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.
FREDET et SIHOL. — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.
GONTIER. — Compt. rend. Soc. de chir. de Paris.
GROSS et SPILLMANN. — Bull. Acad. de méd., Paris, n° 3.
HARTMANN. — Rev. gén. de clin. et de thérap., Paris.
JULLIEN. — Lyon chirurgical, juin-août.
LE FORT. — Rev. gén. de clin. et de thérap., Paris.
LECLERC. — Lyon chirurgical, mai-juin.
LUMIÈRE et ASTIER. — Société de thérapeutique, Paris, 10 janvier.
— Monde médical.
MACLAUD et LÉVY. — Paris médical.
MESNARD. — Marseille médical, 1916-17.
MONIER-VINARD. — Rev. neur., Paris.
MOURET. — Paris chirurgical.
PHOCAS. — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.
PRAT. — Bull. méd., Paris.
ROGER. — Progrès médical, mai. — Marseille médical, 1916-17.
SIHOL. — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.
THIERRY. — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.

- TOUSSAINT. — Rev. gén. de clin. et de thérap., Paris. — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.
VALLÉE. — Compt. rend. Acad. des sciences de Paris.
VALLÉE et BAZY. — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.
VERDELET. — Bull. et Mém. Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux.

Année 1918

- ALBERT. — Compt. rend. Soc. de biologie de Paris.
ANTOINE. — Presse médicale, Paris.
BOINET. — Marseille médical.
BÉRARD et LUMIÈRE. — Presse médicale, n° 51.
BÉRARD, LUMIÈRE et DUNET. — Bulletin médical, 5 janvier.
CHAUVIN. — Presse médicale, Paris.
DE BUTLER D'ORMAND. — Rev. gén. de clin. et de thérap., Paris.
ETIENNE. — Paris médical.
FRANÇAIS. — Paris médical. — Rev. neurol., Paris.
GAUDUCHEAU. — Rev. neurol., Paris.
LECÈNE. — Compt. rend. Soc. de biol., Paris.
MATHIEU. — Arch. de méd. et pharm., nov., Paris.
MONZIOLS. — Compt. rend. Soc. de biol., Paris.
MULLIÉ. — Bull. Soc. centr. méd. vétér.
PERRET. — Lyon chirurgical.
RIMBAUD. — Marseille médical.

Année 1919

- BAZY. — Le tétanos (Journal des praticiens, n° 11).
CARNOT et RATHERY. — Paris médical, n° 44.
CASTAIGNE et PAILLARD. — Journal médical français, décembre.
CAUDRAT. — Thèse de doctorat (Paris).
LECÈNE. — Journal de chirurgie, novembre.
LAPEYRE. — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.
PAILLARD. — Bulletin général de thérap., Paris.

PERRIN. — Bull. de la Soc. de médecine de Paris, 1^{er} janvier.

ROGER. — Marseille médical.

SIEUR. — Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris.

SOUBEYRAN. — Blessures du foie. Étiologie et traitement (Revue de chirurgie, mars-avril).

— Blessures du foie et des voies biliaires, janvier-février (Félix Alcan, avec 73 figures).

Année 1920

LAPEYRE. — Languedoc médical, février.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 9 mars 1920.

Le Recteur,
Jules COULET.

VU ET APPROUVÉ :

Montpellier, le 9 mars 1920.

Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!



Montpellier. — *L'Abeille*, Imprimerie Coopérative ouvrière
14, avenue de Toulouse. — Téléph. 8-78.

